

DUPLICATA



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Pat ntschrift  
⑩ DE 195 33 831 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 23 K 33/00**  
B 23 K 10/00  
B 23 K 9/18

⑳ Aktenzeichen: 195 33 831.8-45  
㉑ Anmeldetag: 13. 9. 95  
㉒ Offenlegungstag: —  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 30. 1. 97

DE 195 33 831 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Howaldtswerke - Deutsche Werft AG, 24143 Kiel, DE

⑦② Erfinder:  
Bach, Friedrich-Wilhelm, Prof. Dr.-Ing., 30916  
Isernhagen, DE; Istel, Alfred, Dipl.-Ing., 24235  
Wendtorf, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-Lit Schweißen + Schneiden, (40), H. 9, 1988,  
S. 446-450;

⑤④ Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Heften von in  
T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen. Es erfolgt hierbei  
ein sämtliche Bauteile erfassender Eingriff von der den  
Winkelbereichen der Bauteile entgegengesetzten Seite her,  
durch Erstellung von Sacklochungen und deren anschließen-  
der Materialauffüllung.

DE 195 33 831 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen.

Aus dem Artikel "Der Laser im Karosseriebau — Substitut n oder Ergänzung herkömmlicher Schweißverfahren?" von Imhoff, Behler und Beyer, in Schweißen und Schneiden 40 (1988), Heft 9, Seiten 446 bis 450 ist die Verbindung von abgewinkelten Blechen durch Schweißen dargestellt. Das Schweißen erfolgt dabei:

- entweder durch Verschweißen der parallelen Abschnitte der Winkel oder
- an der Stoßkante der Winkel (Stumpfstoß) oder im innenliegenden Stoß (an den Achseln des T).

Hieraus ergibt sich kein Hinweis auf ein einfaches Verfahren zum Heften von im T-Stoß aufeinandertreffenden Bauteilen, die von der Innenseite des T-Stoßes, also im Bereich der Achseln des T, ein Heften der Bauteile und ein darauffolgendes Nahtschweißverfahren durchzuführen. Wenn man die Heftung an der Innenseite des T-Stoßes vornimmt, muß die Heftung in den Achseln des T-Stoßes erfolgen. Die dadurch entstehenden Schweißnähte stellen für ein nachfolgendes Nahtschweißverfahren entlang der Achseln des T eine Unregelmäßigkeit in der Geometrie und in der Zusammensetzung dar. Dadurch läßt sich ein nachfolgendes späteres Nahtschweißverfahren nicht mehr mit der notwendigen Qualität und Sicherheit durchführen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Heftverfahren zu entwickeln, das einerseits eine sichere Fixierung von Bauteilen zueinander gewährleistet und das andererseits ein späteres, einwandfrei durchzuführendes Nahtschweißverfahren zuläßt.

Zur Lösung der Aufgabe erfolgt ein sämtliche in T-Form aneinanderstoßende Bauteile erfassender Eingriff, von der den Winkelbereichen der Bauteile entgegengesetzten Seite her, durch Erstellung von Sacklochan und deren anschließender Materialauffüllung.

Ein vorteilhaftes weiterführendes Erfindungsmerkmal besteht darin, daß die Sacklochan durch einen Plasmastrahlschneider erfolgen.

Andere vorteilhafte, weiterführende Erfindungsmerkmale bestehen darin, daß die Materialauffüllung der Sacklochan durch eine Verschweißung erfolgt und daß zur Verschweißung ein MIG/MAG-Schweißen vorgesehen ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem im Querschnitt dargestellt, zwei in T-Form aneinanderstoßende Bauteile 1 und 2 von der den Winkelbereichen der Bauteile 1 und 2 entgegengesetzten Seite her nach Erstellung einer Sacklochan in deren Bereich mit einer Materialauffüllung durch eine Verschweißung 3 versehen sind. Die Winkelbereiche der in T-Form aneinanderstoßenden Bauteile 1 und 2 sind frei von Materialverwerfungen und sonstigen Unebenheiten. Von der mit einer Materialauffüllung versehenen Sacklochan sind entsprechend der Länge der miteinander zu verbindenden Bauteile 1 und 2 deren mehrere vorhanden, die zweckmäßigerweise in gleichen Abständen zueinander und in einer Reihe liegend vorgesehen werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Heften von in T-Form aneinanderstoßenden Bauteilen, gekennzeichnet durch einen sämtliche Bauteile (1, 2) erfassenden Eingriff

von der den Winkelbereichen der Bauteile (1, 2) entgegengesetzten Seite her, durch Erstellung von Sacklochan und deren anschließender Materialauffüllung, durch Verschweißung (3).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sacklochan durch einen Plasmastrahlschneider erfolgen.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verschweißung ein MIG/MAG-Schweißen vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

